

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-036158

(43)Date of publication of application : 07.02.2003

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 5/30
B41J 29/38

(21)Application number : 2001-224712

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 25.07.2001

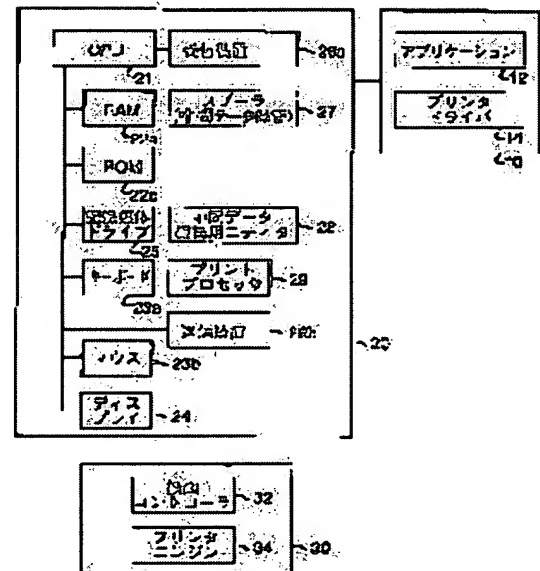
(72)Inventor : SUGAWARA YOSHIMASA

(54) PRINT DATA PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a print system capable of correcting an error without starting an original application when an error is included in printed data or when correction is desired.

SOLUTION: A print data processor is provided with a reception means 26a for receiving intermediate data which are prepared by an application 12 before being converted to print data which can be printed by a printer 30, a storing means 27 for storing the intermediate data, an editing means 28 for editing the intermediate data, a print data conversion means 29 for converting the intermediate data to the print data which can be printed by the printer, and a transmission means 26b for transmitting the print data to the printer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-36158

(P2003-36158A)

(43)公開日 平成15年2月7日(2003.2.7)

(51)Int. Cl.	識別記号	F I	特許庁(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K 2 C 0 6 1
B 4 1 J 5/20		B 4 1 J 5/20	Z 2 C 0 8 7
29/38		29/38	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 14 項)

(21)出願番号 特願2001-224712(P2001-224712)

(22)出願日 平成13年7月25日(2001.7.25)

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番18号

大阪国際ビル

(72)発明者 菅原 純和

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番18号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(74)代理人 100062144

弁理士 青山 康 (外2名)

Fターム(参考) B06I AP01 H003 H005 H006 H016

B087 B088 B097 B001 B041 B046

B053

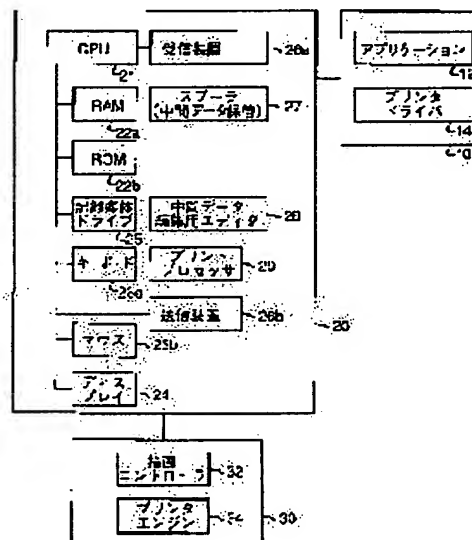
B0021 A002 B001 B004 C005 H008

(54)【発明の名称】 印刷データ処理装置

(57)【要約】

【課題】 印刷済データに誤りがあった場合や、修正したい場合などに、元のアプリケーションを起動することなく修正できる印刷システムを提供する。

【解決手段】 印刷データ処理装置は、アプリケーション12により作成され、印刷装置30で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受信する受信手段25aと、前記中間データを保管する保管手段27と、前記中間データを編集する編集手段28と、前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換手段29と、前記印刷データを前記印刷装置に送信する送信手段25bとを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アプリケーションにより作成され、印刷装置で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受信する受信手段と、

前記中間データを保管する保管手段と、

前記中間データを編集する編集手段と、

前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換手段と、

前記印刷データを前記印刷装置に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする印刷データ処理装置。

【請求項 2】 前記中間データは、一種類の中間言語で記述されていることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷データ処理装置。

【請求項 3】 前記編集手段は、

前記中間データのうち、テキストに関するデータを編集するテキストデータ編集手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷データ処理装置。

【請求項 4】 前記編集手段は、

前記中間データのうち、ビットマップに関するデータを編集するビットマップデータ編集手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷データ処理装置。

【請求項 5】 前記編集手段は、

前記中間データのうち、ラインに関するデータを編集するラインデータ編集手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷データ処理装置。

【請求項 6】 前記保管手段は、保管しているデータのそれぞれが前記編集手段で編集可能か否かを示すデータを前記データと対応させて保管していることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷データ処理装置。

【請求項 7】 前記印刷データ変換手段は、入力データが中間データ以外のデータである場合には、前記入力データを前記送信手段に出力するとともに、前記入力データを中間言語で記述された中間データに変換して、該中間データを前記保管手段に出力し、

前記保管手段は、保管されている前記入力データを前記中間データに変換することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷データ処理装置。

【請求項 8】 アプリケーションにより作成され、印刷装置で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受信する受信手段と、

前記中間データを保管する保管手段と、

前記中間データを編集する編集手段と、

前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換手段と、

前記印刷データをビットマップイメージに変換する描画コントローラと、

前記ビットマップイメージに基づいて印刷処理を行うプリンタエンジンとを備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 9】 アプリケーションにより作成され、印刷装置で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受

信する受信ステップと、

前記中間データを保管する保管ステップと、

前記中間データを編集する編集ステップと、

前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換ステップと、

前記印刷データを前記印刷装置に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする印刷データ処理方法。

【請求項 10】 アプリケーションにより作成され、印刷装置で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受信する受信ステップと、

前記中間データを保管する保管ステップと、

前記中間データを編集する編集ステップと、

前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換ステップと、

前記印刷データを前記印刷装置に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする印刷データ処理プログラム。

【請求項 11】 請求項 10 に記載の前記印刷データ処理プログラムを格納していることを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アプリケーションから印刷装置に送信される印刷データを処理する印刷システムに関する。

【0002】

【従来の技術】ユーザがコンピュータ上のアプリケーションで作成した文書やグラフィック等を印刷しようとする場合には、アプリケーションから印刷データの形式で印刷装置に送信される。この場合、印刷装置における印刷処理はコンピュータの内部処理に比べて非常に遅く、印刷処理を待っていたのでは他の処理が滞るので、スプーラと呼ばれる保管手段に印刷データを保管（スプール）しておき、印刷処理をコンピュータの内部処理と切り離している。また、印刷装置では送信された印刷データを印刷装置で実行可能なページ記述言語に変換して印刷を実行している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のような印刷システムでは、アプリケーションから送られた印刷データをスプーラで印刷前の印刷データについては保持しているが、印刷後は印刷済みの印刷データを除去している。そのため、プリンタのエラー等のために同一の印刷データを再度印刷する必要がある場合には、ユーザはアプリケーションで文書データから印刷データへの変換を行う必要があり、最初の印刷と同程度の時間を要する。このような課題に対して、印刷済みの印刷データをそのまま保管して再印刷する先行技術がある。まず、特開平 11-272432 号公報に記載のプリンタドライバでは、アプリケーションで作成したデータからプリンタが理解する印刷データに変換し、プリンタに出力するとともに、

その印刷データと同じものをファイルして保存している。その後、再印刷の指示によって保存された印刷データを再印刷する。また、特開2000-177186号公報に記載のプリンタ制御装置では、再印刷機能の実行指示によりプリンタ装置に転送する印刷データを保存しておき、再印刷の指示を受けた場合に保存された印刷データを再印刷する。

【0004】しかし、上記先行技術では、同一の印刷データを再印刷するために保管しているだけであって、アプリケーション側で作成した印刷データに誤りがあった場合には、ユーザはアプリケーションで文書等を修正して、再度印刷データを作成し印刷装置に送信しなければならない。また、クライアント・コンピュータ（以下、「クライアント」という。）とサーバ・コンピュータ（以下、「サーバ」という。）とを組み合わせたLANシステムの場合には、通常、印刷装置はサーバ側に置かれている。このため、クライアントとサーバとが互いに離れていると、遠隔地にあるクライアントで修正するよりプリンタの近くのサーバ側でデータ修正できる方が望ましい。また、クライアントとサーバ間でのメール転送による印刷の場合にもサーバ側でデータ修正できる方が望ましい。

【0005】そこで、本発明の目的は、印刷済みのデータに誤りがあった場合や、印刷データを修正したい場合などに、元のアプリケーションを起動することなく修正できる印刷システムを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る印刷データ処理装置は、アプリケーションにより作成され、印刷装置で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受信する受信手段と、前記中間データを保管する保管手段と、前記中間データを編集する編集手段と、前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換手段と、前記印刷データを前記印刷装置に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】ここで、上記保管手段としては、例えば、スプーラがある。このスプーラはコンピュータ上でプログラムによって実現することができる。また、スプーラにおいて、実際のデータの保管は、例えば、ハードディスク等の記憶装置を用いることができる。また、上記編集手段は、コンピュータ上でエディタと呼ばれるプログラムによって実現することができる。なお、このエディタでは、編集対象の中間データを印刷する状態の印刷イメージで画面表示し、画面上で中間データを編集することができる。

【0008】また、本発明に係る印刷データ処理装置は、前記印刷データ処理装置であって、前記中間データは、一種類の中間言語で記述されていることを特徴とする。

【0009】ここで、上記中間言語で記述された中間デ

ータは、印刷装置で印刷可能な印刷データではなく、アプリケーションで作成された文書データ等から上記印刷データへの変換の中間的なデータである。この中間データは、アプリケーションで作成された文書データ等からプリンタドライバ等によって変換される。また、この中間データは、上記印刷データ変換手段によって印刷データに変換される。このようにサーバにおいて、印刷データそのものではなく、中間データを用いて編集可能とすることで、クライアントにおける複数のページ記述言語への対応の負担を解消することができる。また、中間言語で記述した中間データへの変換に対応したプリンタドライバを用いたクライアントを利用することができる。

【0010】さらに、本発明に係る印刷データ処理装置は、前記印刷データ処理装置であって、前記編集手段は、前記中間データのうち、テキストに関するデータを編集するテキストデータ編集手段を備えたことを特徴とする。

【0011】ここで、テキストに関するデータの編集とは、テキストの位置、フォントの種類やサイズ、テキストの長さ、テキストの回転、拡大、縮小等の編集を含んでいる。また、データ編集は、画面上でキーボード、マウス等を用いて行うことができ、中間言語によるコマンド編集等を行う必要がない。

【0012】またさらに、本発明に係る印刷データ処理装置は、前記印刷データ処理装置であって、前記編集手段は、前記中間データのうち、ビットマップに関するデータを編集するビットマップデータ編集手段を備えたことを特徴とする。

【0013】ここで、ビットマップに関するデータの編集とは、ビットマップの位置、範囲、色、回転、拡大、縮小等の編集を含んでいる。また、データ編集は、画面上でキーボード、マウス等を用いて行うことができ、中間言語によるコマンド編集等を行う必要がない。

【0014】また、本発明に係る印刷データ処理装置は、前記印刷データ処理装置であって、前記編集手段は、前記中間データのうち、ラインに関するデータを編集するラインデータ編集手段を備えたことを特徴とする。

【0015】ここで、ラインに関するデータの編集とは、ラインの両端の位置、ラインの長さ、ラインの幅等の編集を含んでいる。なお、ラインには直線、曲線の他、矩形、三角形、円、楕円等の線図による図形を含んでいてもよい。また、データ編集は、画面上でキーボード、マウス等を用いて行うことができ、中間言語によるコマンド編集等を行う必要がない。

【0016】さらに、本発明に係る印刷データ処理装置は、前記印刷データ処理装置であって、前記保管手段は、保管しているデータのそれぞれが前記編集手段で編集可能か否かを示すデータを前記データと対応させて保管していることを特徴とする。

【0017】ここで、上記の編集可能か否かを示すデータとしては、保管しているデータが上記中間データである場合には編集可能であることを示す符号を付し、それ以外の形式のデータの場合には編集不可能を示す符号を付す。ただし、符号の付し方はこれに限られず、編集手段で編集可能なデータ形式を増やすこともできる。なお、前記保管手段で保管しているデータのそれぞれが印刷済みであるか否かを示す符号を前記データと対応させて保管していてもよい。

【0018】またさらに、本発明に係る印刷データ処理装置は、前記印刷データ処理装置であって、前記印刷データ変換手段は、入力データが前記中間データ以外のデータである場合には、前記入力データを前記送信手段に出力するとともに、前記入力印刷データを中間言語で記述された中間データに変換し、該中間データを前記保管手段に出力し、前記保管手段は、保管されている前記入力データを前記中間データに変換することを特徴とする。

【0019】ここで、この入力データが中間データ以外のデータである場合は、印刷データ処理装置への入力データが、印刷装置に適合したページ記述言語で記述された印刷データである場合である。このように、クライアント・コンピュータにおいて、直接PDLデータを出力する場合には、印刷データ処理装置であるサーバ・コンピュータ上で統一した編集ができない。そこで、この場合にもPDLデータから中間データへ逆変換してサーバ上で中間データの編集を行うことができるようにしている。

【0020】本発明に係る印刷装置は、アプリケーションにより作成され、印刷装置で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受信する受信手段と、前記中間データを保管する保管手段と、前記中間データを編集する編集手段と、前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換手段と、前記印刷データをビットマップイメージに変換する描画コントローラと、前記ビットマップイメージに基づいて印刷処理を行うプリンタエンジンとを備えたことを特徴とする。

【0021】本発明に係る印刷データ処理方法は、アプリケーションにより作成され、印刷装置で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受信する受信ステップと、前記中間データを保管する保管ステップと、前記中間データを編集する編集ステップと、前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換ステップと、前記印刷データを前記印刷装置に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。

【0022】本発明に係る印刷データ処理プログラムは、アプリケーションにより作成され、印刷装置で印刷可能な印刷データに変換前の中間データを受信する受信ステップと、前記中間データを保管する保管ステップ

と、前記中間データを編集する編集ステップと、前記中間データを前記印刷装置で印刷可能な印刷データに変換する印刷データ変換ステップと、前記印刷データを前記印刷装置に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。

【0023】本発明に係るコンピュータ読取可能な記録媒体は、前記印刷データ処理プログラムを格納していることを特徴とする。

【0024】なお、上記コンピュータ読取可能な記録媒体としては、フレキシブルディスク、ハードディスク、等の磁気記録媒体、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD等の光記録媒体、MO、MD等の光磁気記録媒体、EEPROM、DRAM、フラッシュメモリ等の半導体記録媒体を用いることができる。また、これらの記録媒体に格納されたプログラムは記録媒体読取装置で読み取られ、コンピュータ上で実行される。

【0025】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態に係る印刷システムについて、添付図面を用いて以下に説明する。

【0026】実施の形態1

まず、本発明の実施の形態1に係る印刷システムについて説明する。この印刷システムでは、図1のブロック図に示すように、クライアント・コンピュータ（以下、「クライアント」という）10とサーバ・コンピュータ（以下、「サーバ」という）20とが接続され、さらにサーバ20には印刷装置30が接続されている。次に、各構成部分について説明する。まず、クライアント10は文書等を作成するアプリケーション12と、この文書等を印刷装置30で印刷するためのデータ変換を行うプリンタドライバ14とを含んでいる。次に、サーバ20には、CPU21、RAM22a、ROM22b、キーボード23a、マウス23b、ディスプレイ24、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-R等の記録媒体を読み取る記録媒体ドライブ25、受信装置26a、送信装置26bとを備えている。さらに、このサーバ20では、プログラムによって実現している機能として、クライアントから送信されたデータを保管するスプール27、スプール27に保管している中間データを編集する中間データ編集用エディタ28、中間データを印刷装置に合わせたページ記述言語（page description language：PDL）で記述したPDLデータに変換するプリントプロセッサ29とを備えている。また、印刷装置30は、サーバ20から出力されたPDLデータをビットマップイメージに変換する描画コントローラ32と、変換されたビットマップイメージに基づいて印刷するプリンタエンジン34とを備える。

【0027】この印刷システムにおけるサーバ20は、印刷データに変換前の中間データを保管するスプール27と、上記中間データを編集する中間データ編集用エディタ28とを備えていることを特徴とする。これによ

て、印刷データに誤りがあった場合に、作成元のクライアント10のアプリケーション12を立ち上げることなく、サーバ20上でスプール27に保管されている印刷済みの中間データを編集して中間データの誤りを訂正し、速やかに再印刷できる。なお、編集の対象となる中間データは、印刷済みの中間データに限定されることなく、スプール27に保管されている中間データであれば印刷待ちの中間データを編集の対象とすることができる。

【0028】次に、この印刷システムにおいて、クライアント10のアプリケーション12で作成した文書データ等を、サーバ20で保管し、印刷装置30で印刷するまでの全体の流れについて、図2を用いて説明する。

(1) まず、クライアント10で作成された文書等が中間データに変換され、サーバ20に出力される。

(2) 次に、サーバ20では、中間データをスプール27に保管し、スプール時刻の古いものから順次プリントプロセッサ29に送る。プリントプロセッサ29では、中間データから、印刷装置30に適合したページ記述言語で記述された印刷データとしてのPDLデータに変換し、印刷装置30に出力する。

(3) さらに、印刷装置30では、PDLデータからビットマップイメージを作成し、印刷する。

【0029】上記各手順について、クライアント10、サーバ20、そして印刷装置30のそれぞれについて説明する。まず、クライアント10では、以下の手順によって、アプリケーションで作成した文書データ等をサーバ20に出力している。

(1) まず、アプリケーション12で文書データ等を作成する。

(2) 次に、プリンタドライバ14で文書データ等を中間言語で記述した中間データに変換し、サーバ20に出力する。

【0030】次に、サーバ20では、以下の手順によってクライアント10からのデータを保管し、印刷装置30に出力している。

(1) まず、クライアント10から送られた中間データをスプール27に保管(スプール)する。このとき、中間データに印刷状態の符号として「印刷待ち」の符号を付しておく。

(2) 次に、スプール27では、保管している中間データの中から、保管時(スプール時間)がより古く、「印刷待ち」の符号が付された中間データをプリントプロセッサ29に出力する。このとき、出力した中間データを削除することなく「印刷待ち」の符号を「印刷済み」に置換して、そのまま保管しておく。

(3) 次に、プリントプロセッサ29では、中間データをページ記述言語で記述した印刷データであるPDLデータに変換し、印刷装置30に出力する。

【0031】そして、印刷装置30では、以下の手順で

印刷データであるPDLデータを印刷している。

(1) まず、描画コントローラ32で、PDLデータがビットマップイメージに変換する。

(2) 次に、上記ビットマップイメージに基づいてプリンタエンジン34で印刷処理を行う。

以上の手順によってクライアント10で作成した文書データ等を、サーバ20で保管し、印刷装置30で印刷することができる。

【0032】ここで、上記中間データについて、図3の中間データの例と図4の印刷イメージとを用いて説明する。なお、この図4は、図3の中間データの印刷イメージである。中間データは、図3に示す例では、中間データであることを示す形態識別子と、「印刷待ち」か「印刷済み」かを示す符号と、データサイズと、中間データ本体からなる。また、本体は、図4の印刷イメージでテキストデータ42の部分、ビットマップデータ44となる部分、ラインデータ46となる部分をそれぞれ記述している。なお、この中間データは、図3ではテキストファイルのように表示しているが、実際にはバイナリファイルである。

【0033】この印刷システムでは、印刷された文書データ等に誤りがあった場合に、作成元のクライアント10のアプリケーション12を立ち上げることなく、サーバ側でスプール27に保管されている印刷済みの中間データを編集する。まず、編集する中間データの選択について説明する。サーバ20で中間データ編集用エディタ28を立ち上げる場合、図5のように、編集する中間データを選択するスプールデータ一覧画面50が表示される。この画面50には、スプール時刻、状態、送信元コンピュータ等を表示したデータ一覧52と、削除ボタン54、編集ボタン56とを含んでいる。編集する中間データ53の選択は、マウス23b等によって選択し、編集ボタン56で確定することによって行うことができる。

【0034】次に、中間データ編集用エディタ28の機能について説明する。この中間データ編集用エディタは、図6の画面例に示すように、ページイメージを表示するエリア62と、前ページボタン64、次ページボタン66、再印刷ボタン68、キャンセルボタン70等を含んでいる。このエディタ28では、図6のアイドル状態から、テキストデータ編集状態、ビットマップデータ編集状態、ラインデータ編集状態の各状態に遷移させることができる。例えば、図7の状態遷移図に示すように、マウスやキーボード等のインタフェースの様々なイベント選択によって各状態に遷移させることができる。

【0035】さらに、この中間データ編集用エディタ28による中間データの編集は、図8のフローチャートに示す以下の手順によって行われる。

(1) まず、中間データ編集手段であるエディタ28を起動する(101)。ここではこのエディタ28をコン

コンピュータであるサーバ2.0上でプログラムを実行することによって実現している。

(2) 次に、スプーラ27に保管(スプール)しているデータの中から編集する中間データのユーザによる選択を取得する(102)。

(3) 上記選択された中間データを印刷イメージとして画面表示する(103)。

(4) そして、エディタ28上で中間データを編集する(104)。

(5) その後、中間データの編集を終了する(105)。

【0036】またさらに、上記各手順について詳述する。まず、中間データ編集用エディタ28で編集する中間データを選択する手順102について、図9を用いて説明する。なお、編集する中間データの選択は、エディタ起動時に行ってもよく、あるいはエディタ起動後に行ってもよい。

(1) まず、スプーラ27に保管されているスプールデータの一覧ウインドウを表示する(111)。

(2) 次に、ユーザによって選択された中間データのファイル名を取得する(112)。

(3) そして、選択された中間データファイルを読み込んで、その印刷イメージを画面表示する(113)。

【0037】次に、中間データを編集する手順104について説明する。この中間データの編集には、テキストに関するデータを編集するテキストデータ編集、ビットマップに関するデータを編集するビットマップ編集、ラインに関するデータを編集するラインデータ編集の3つがある。それぞれ、図6のエディタ画面60に示された印刷イメージ62のうち、テキストデータ42、ビットマップデータ44、ラインデータ46の各部分について編集を行うことができる。この3つの編集手順について、以下に説明する。

【0038】まず、このエディタ28によるテキストデータ編集について図10のフローチャートを用いて説明する。

(1) まず、エディタ画面60上の印刷イメージ62のうち、ユーザがテキスト位置にマウスカーソルを合わせて右クリックした場合には、そのテキスト位置にテキスト編集用のエディットボックスを表示する(121)。

(2) 次に、ユーザのキーボード23aからのテキスト入力を取得し、エディットボックスに表示する(122)。

(3) 次に、ユーザによるテキスト入力完了を取得し、中間データのテキストデータを更新し、エディットボックスを閉じる(123)。なお、中間データの更新は、エディタ28における編集を全て終了した時点で行ってもよい。この場合には、テンポラリファイル等に編集された中間データを作成しておく。

以上の手順によって中間データのテキストデータ編集を

行うことができる。

【0039】次に、このエディタ28によるビットマップデータ編集のうち、位置に関する編集について説明する。

(1) まず、エディタ画面60上の印刷イメージ62のうち、ユーザがビットマップデータ位置にマウスカーソルを合わせてマウス23bの左ボタンを押し下げると、そのビットマップデータが選択される。選択された一群のビットマップデータを取得し、画面上でその範囲を表示する(131)。

(2) 次に、マウス23bの左ボタンを押し下げたままマウスカーソルを移動させると、そのマウスカーソルの移動を取得する。例えば、図6では、矢印72で示す方向にマウスカーソルを移動させた場合には、選択された一群のビットマップデータを、図6で点線の枠で示したマウスカーソルの移動先71に平行移動させる(132)。

(3) 次に、マウス23bの左ボタンを押し上げると、上記選択された一群のビットマップデータの移動先が確定され、その移動先を取得する。次に、中間データにおいて、選択された一群のビットマップデータの位置を取得した移動先に更新する(133)。なお、中間データの更新は、エディタ28における編集を全て終了した時点で行ってもよい。この場合には、テンポラリファイル等に編集された中間データを作成しておく。

【0040】さらに、このエディタ28によるラインデータ編集のうち、ラインの位置に関する編集について、図12のフローチャートを用いて説明する。

(1) まず、エディタ画面60上の印刷イメージ62のうち、ラインデータの2つの端部のうち、いずれか一方の端部位置にマウスカーソルを合わせてマウスの左ボタンを押し下げられた場合にその端部の選択と考える。次に、選択された端部位置を取得し、画面上でその端部を表示する(141)。

(2) 次に、マウス23bの左ボタンを押し下げたままマウスカーソルを移動させると、そのマウスカーソルの移動を取得する。選択されたラインの端部をマウスカーソルの移動先に移動させ、画面上に移動させた端部ともう一方の端部とを結ぶラインを描く(142)。

(3) 次に、マウス23bの左ボタンを押し上げると、上記選択された端部の移動先の確定とする。次にマウスカーソルの確定した移動先を取得し、中間データにおいて、選択されたラインの端部位置を取得した移動先に更新する(143)。なお、中間データの更新は、エディタ28における編集を全て終了した時点で行ってもよい。この場合には、テンポラリファイル等に編集された中間データを作成しておく。

【0041】さらに、中間データの編集を終了する手順105では、図6のエディタ画面60で再印刷ボタン68をクリックすることにより、中間データの編集を終了

する。編集を終了した中間データは、「印刷済み」から「印刷待ち」に符号を置換しておく。これによって、編集済みの中間データ55は、図13に示すように、スプール時刻が古いまま印刷待ちとなるので、速やかに再印刷される。また、この編集後の中間データは、図14の中間データの例のようにビットマップデータ部分が修正されている。

【0042】以上の手順によって中間データ編集用エディタ28によって中間データの編集を行うことができる。また、この中間データの編集の手順は、コンピュータ上で上記各手順をステップとするプログラムによって実現することができる。さらに、このプログラムをコンピュータで読取可能な記録媒体に格納することもできる。

【0043】なお、上記コンピュータ読取可能な記録媒体としては、フレキシブルディスク、ハードディスク等の磁気記録媒体、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD等の光記録媒体、MO、MD等の光磁気記録媒体、EEPROM、DRAM、フラッシュメモリ等の半導体記録媒体を用いることができる。また、これらの記録媒体に格納されたプログラムは記録媒体読取装置で読み取られ、コンピュータ上で実行される。

【0044】実施の形態2

次に、本発明の実施の形態2に係る印刷システムについて説明する。この印刷システムにおけるサーバ20は、実施の形態1に係る印刷システムのサーバと比較すると、図15のブロック図に示すように、PDLデータからビットマップイメージに変換する描画コントローラ32を備えている点で相違する。このように、サーバにおいて印刷装置30の構成部分であった描画コントローラ32を備えることによって、印刷装置30の負担を軽減している。

【0045】実施の形態3

本発明の実施の形態3に係る印刷システムについて説明する。この印刷システムは、実施の形態1に係る印刷システムと比較すると、図16のブロック図に示すように、異なる2つのページ記述言語にそれぞれ適合する2つの印刷装置30a、30bを接続している点で相違する。また、この印刷システムのサーバは、中間データから上記2つのページ記述言語で記載されたPDL1データ、PDL2データにそれぞれ変換する2つのプリントプロセッサ1(29a)、プリントプロセッサ2(29b)を備えている。これによって、印刷装置30a、30bのいずれで印刷する場合にも、クライアント10a、10bからは同一の中間言語で記述された中間データをサーバ20に出力することによって各印刷装置30a、30bで印刷することができる。なお、プリントプロセッサは、各ページ記述言語ごとに複数用意することなく、一つのプリントプロセッサで各ページ記述言語への変換を行ってもよい。このプリントプロセッサはサ-

バ上で動作するプログラムによって実現することができる。

【0046】実施の形態4

さらに、本発明の実施の形態4に係る印刷システムについて説明する。この印刷システムでは、実施の形態1に係る印刷システムと比較すると、図17のブロック図に示すように、サーバ20のスプール27に中間データのほか、PDLデータを保管している点で相違する。また、この印刷システムは、図19のスプールデータ一覧画面に示すように、中間データ編集用エディタ28で編集するデータ選択にあたって、サーバのスプール27に保管しているデータのうち、エディタ28で編集可能か否かを示す符号を表示させることができる点においても相違する。これによって、アプリケーション12bで作成された文書データ等を直接PDLデータに変換するプリンタドライバ14bを持つクライアント10bからのPDLデータも保管することができる。また、この場合に、スプール27でスプールしているデータが中間データ編集用エディタ28で編集可能か否かを表示することによって、各データが中間データか否かを判別することができる。

【0047】この印刷システムのサーバ20では、図18のフローチャートに示す手順によって、図19のスプール27で保管するスプールデータ一覧画面50上で中間データ編集用エディタ28によって編集できるか否かを表示している。以下、この印刷システムのサーバ20での手順について説明する。

(1) サーバ20では、制御装置であるCPU21等でスプール27にスプールされているデータを順次読み出す(151)。

(2) 次に、読み出したデータが中間データ編集用エディタ28で編集可能か否かを判断する(152)。これは、読み出したデータの形態識別子が中間データであるか否かで判断することができる。

(3) 読み出したデータが中間データであれば、「編集可」の符号を付しておく(153)。

(4) 一方、手順152で、例えば、図19のデータ57がページ記述言語で記述されたPDLデータの場合のようにエディタ28で編集できないデータの場合には、「編集不可」の符号を付しておく(155)。なお、この編集可能か否かの符号は、各スプールデータそのものに符号を付加してもよく、また、スプール27で作成した管理データとして各データごとに編集可能か否かを記録しておいてもよい。

(5) 手順153及び手順155のいずれの場合にも、次に、スプール27でスプールしている全てのデータを読み出したか否かを判断する(154)。

(6) 全てのスプールデータを読み出した場合には、この手順を終了する。一方、読み出していないデータがあれば手順151に戻ってスプールデータの読み出しを行

う。
これによって、図19に示すように、スプールデータ一覧画面50に、スプーラ27にスプールされているデータが中間データ編集用エディタ28で編集可能か否かを表示させることができる。

【0048】実施の形態5

また、本発明の実施の形態5に係る印刷システムについて説明する。この印刷システムでは、実施の形態1に係る印刷システムと比較すると、図20のブロック図に示すように、サーバ20のスプーラ27において、クライアント10a、10bからのデータのうち、中間データ以外の印刷データをスプールしない点で相違する。これによって、中間データ編集用エディタ28で編集できないPDLデータを排除することができる。

【0049】実施の形態6

またさらに、本発明の実施の形態6に係る印刷システムについて説明する。この印刷システムは、実施の形態1に係る印刷システムと比較すると、図21のブロック図に示すように、サーバ20のプリントプロセッサ2(29.b)で、入力データがPDLデータの場合に、PDLデータから中間データに逆変換し、スプーラ27に中間データを出力し、スプーラ27で保管している上記PDLデータを逆変換された中間データに置換している点で相違する。これによって、サーバへの入力データが中間データ以外のPDLデータである場合にも中間データによって編集することが可能となる。

【0050】ここで、この印刷システムにおけるPDLデータと、中間データとは、図22に示すように、PDLデータがページ記述言語で記述されているのに対して、中間データは中間言語で記述されている点で相違する。その一方で、図23の印刷イメージに示すように、PDLデータも、逆変換後の中間データも同一の印刷イメージを実現できる。なお、PDLデータと中間データとはいずれもバイナリデータであってもよい。

【0051】次に、この印刷システムのサーバ20での動作について図24から図26を用いて説明する。この印刷システムのサーバ20では、クライアント10からの入力データが中間データではなく、PDLデータである場合に、以下の手順で中間データ編集用エディタで編集できるようにしている。

(1) クライアント10bのプリンタドライバ2(14.b)からPDLデータをサーバ20で受け取った場合、スプーラ27に保管する。

(2) スプーラ27からプリントプロセッサにPDLデータを送られる。

(3) プリントプロセッサでは、入力データがPDLデータであるか否かを判断する(16.1)。

(4) 入力データがPDLデータである場合には、PDLデータをそのまま送信装置26.bに出力し(16.2)、印刷装置30で印刷する。

(5) 次に、プリントプロセッサ29.bでは、PDLデータを中間言語で記述した中間データに逆変換する(16.3)。

(6) 逆変換した中間データをプリントプロセッサ29からスプーラ27に出力する(16.4)。

(7) 次に、スプーラ27では、スプールされているPDLデータを中間データに置換する(16.5)。この時、置換した中間データには「印刷済み」の符号を付しておく。

(8) 一方、上記手順16.1で、プリントプロセッサ29への入力データがPDLデータではない場合には、入力データをPDLデータに変換する(16.6)。

(9) 次に、PDLデータを送信装置26.bに出力し

(16.7)、印刷装置30で印刷する。

(10) その後、実施の形態1で詳述したように、印刷内容に誤りがあった場合には、図21のブロック図に示すように、スプーラ27にスプールしている中間データを中間データ編集用エディタ28で編集することができる。

【0052】

【発明の効果】本発明に係る印刷データ処理装置によれば、印刷データに変換前の中間データを保管する保管手段と、上記中間データを編集する中間データ編集用エディタを備えている。これによって、印刷済みの中間データに誤りがあった場合に、アプリケーションを立ち上げることなく印刷データ処理装置上で中間データを編集することができ、中間データの誤りを訂正して速やかに再印刷できる。

【0053】また、本発明に係る印刷データ処理装置によれば、印刷データ変換手段は、入力データが中間データ以外のデータである場合には、入力データを印刷装置に出力するとともに、入力データを中間言語で記述された中間データに逆変換して、該中間データを保管手段に出力する。次いで、保管手段は、保管されている入力データを中間データに置換する。これによって、印刷データ処理装置への入力データが中間データ以外のデータの場合にも編集することができる。

【0054】さらに、本発明に係る印刷データ処理装置によれば、保管手段で印刷済みの中間データを保管し、データ編集手段によって、印刷データそのものではなく、中間データを用いて編集可能としている。これによって、クライアントにおける複数のページ記述言語への対応の負担を解消することができる。また、中間言語で記述した中間データへの変換に対応したプリンタドライバを用いたクライアントを利用することができる。

【0055】本発明に係る印刷装置によれば、印刷装置側に印刷データに変換前の中間データを保管する保管手段と、この中間データを編集する中間データ編集手段とを備えている。これによって、印刷データに誤りがあった場合にも、印刷装置側で保管している中間データを編

集し、速やかに再印刷できるので、文書データ等を作成元のアプリケーションで修正する必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1に係る印刷データ処理システムのブロック図である。

【図2】 本発明の実施の形態1に係る印刷データ処理システムの動作を示すブロック図である。

【図3】 本発明の実施の形態1に係る印刷データ処理システムにおける中間データの例である。

【図4】 図3の中間データの印刷イメージを示す画面例である。

【図5】 本発明の実施の形態1に係る印刷データ処理システムにおいて、スプールされた中間データから編集する中間データの選択画面例である。

【図6】 本発明の実施の形態1に係る印刷データ処理システムの中間データ編集用エディタによる中間データ編集画面例である。

【図7】 図6のエディタによる中間データ編集の関する状態遷移図である。

【図8】 本発明の実施の形態1に係る印刷データ処理方法のフローチャートである。

【図9】 図8の手順102の編集する中間データの選択手順のフローチャートである。

【図10】 図8の手順104の中間データ編集において、テキストデータを編集するテキストデータ編集手順のフローチャートである。

【図11】 図8の手順104の中間データ編集において、ビットマップデータを編集するビットマップデータ編集手順のフローチャートである。

【図12】 図8の手順104の中間データ編集において、ラインデータを編集するラインデータ編集のフローチャートである。

【図13】 中間データ編集用エディタで編集後の中間データの状態を示すスプーラー画面の画面表示例である。

【図14】 中間データ編集用エディタで編集後の中間データの例である。

【図15】 本発明の実施の形態2に係る印刷データ処理システムのブロック図である。

【図16】 本発明の実施の形態3に係る印刷データ処理システムの動作を示すブロック図である。

【図17】 本発明の実施の形態4に係る印刷データ処

理システムの動作を示すブロック図である。

【図18】 本発明の実施の形態4に係る印刷データ処理システムスプーラーデータが中間データ編集用エディタで編集可能か否かを表示させるフローチャートである。

【図19】 本発明の実施の形態4に係る印刷データ処理システムによるスプーラーデータ一覧の画面表示例である。

【図20】 本発明の実施の形態5に係る印刷データ処理システムの動作を示すブロック図である。

【図21】 本発明の実施の形態6に係る印刷データ処理システムの動作を示すブロック図である。

【図22】 (a)は、本発明の実施の形態6に係る印刷データ処理システムにおけるPDLデータの例であり、(b)は、(a)のPDLデータから中間データに変換した場合の例である。

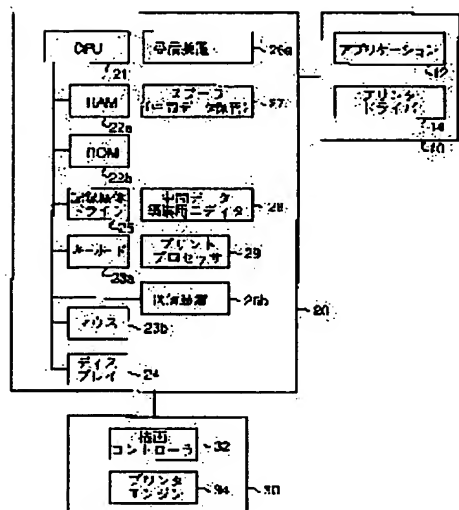
【図23】 図22の(a)のPDLデータ及び(b)の中間データによる共通する印刷イメージを示す画面例である。

【図24】 本発明の実施の形態6に係る印刷データ処理システムのフローチャートである。

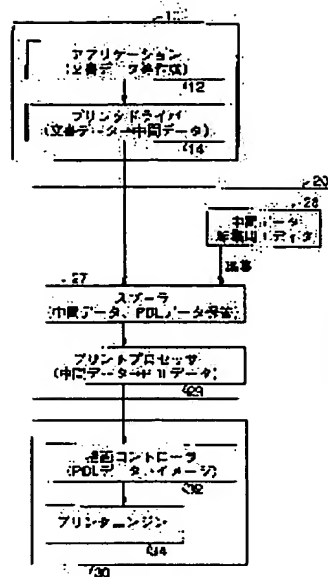
【符号の説明】

10、10a、10b クライアント・コンピュータ（クライアント）、12、12a、12b アプリケーション、14、14a、14b プリンタドライバ、20 サーバ・コンピュータ（サーバ）、21 CPU、22a RAM、22b ROM、23a キーボード、23b マウス、24 ディスプレイ、25 記録媒体ドライブ、26a 受信装置、26b 送信装置、27 スプーラ、28 中間データ編集用エディタ、29、29a、29b プリントプロセッサ、30、30a、30b 印刷装置（プリンタ）、32、32a、32b 描画コントローラ、34、34a、34b プリンタエンジン、40 印刷イメージ画面、42 テキストデータ、44 ビットマップデータ、46 ラインデータ、50 スプーラーデータ一覧画面、52 データ一覧表示枠、53 選択データ、54 削除ボタン、56 編集ボタン、57 編集不可データ、60 エディタ画面、62 印刷イメージ表示枠、64 前ページボタン、66 次ページボタン、68 再印刷ボタン、70 キャンセルボタン、71 ビットマップ移動先、72 ビットマップ移動方向

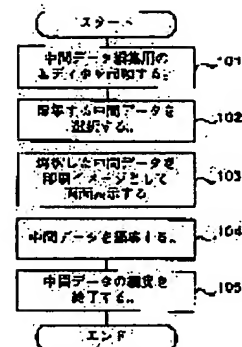
【图 1】



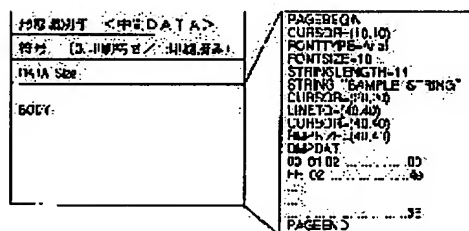
【圖2】



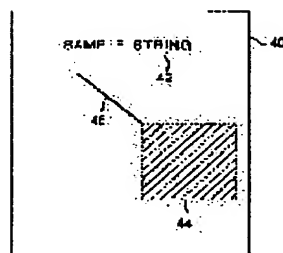
【圖8】



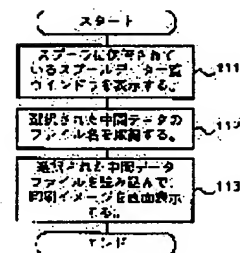
【圖 3】



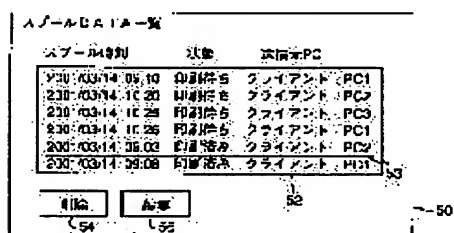
【例 4】



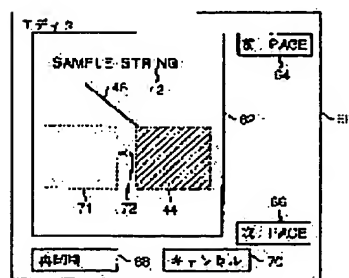
【圖 9】



【図.5】



【図6】



【図 1・1・1】

(Aパート)

選定された一組のトップ・マージン・チームを取得して、
国産表示する。

～19

稼働率を改善し、追加して
稼働させた。他のヒューマン・リソースも活用。
進行確認する。

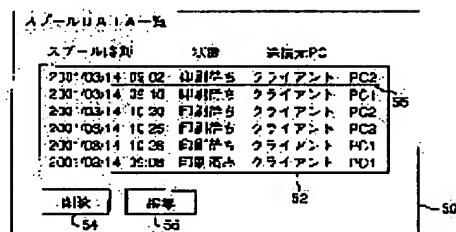
～120

目標達成の確定を確認し、中間・フィードバックを行い、調整されてからのヒューマン・リソースの位置を改めて決定した結果に満足する。

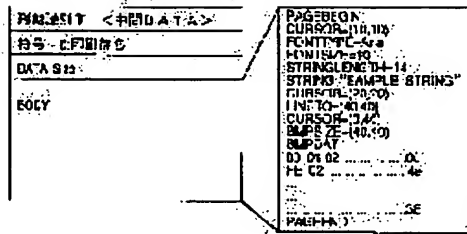
～180

エンド

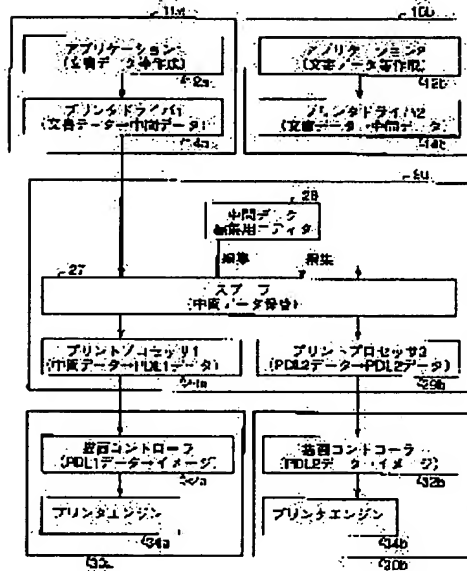
【图 1.3】



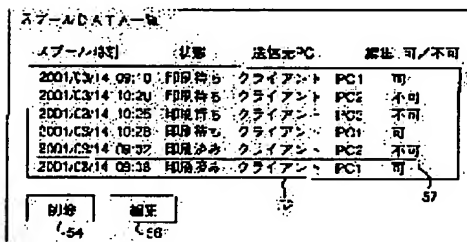
【図14】



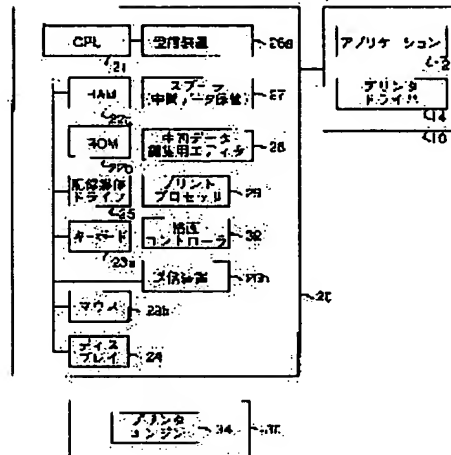
【図15】



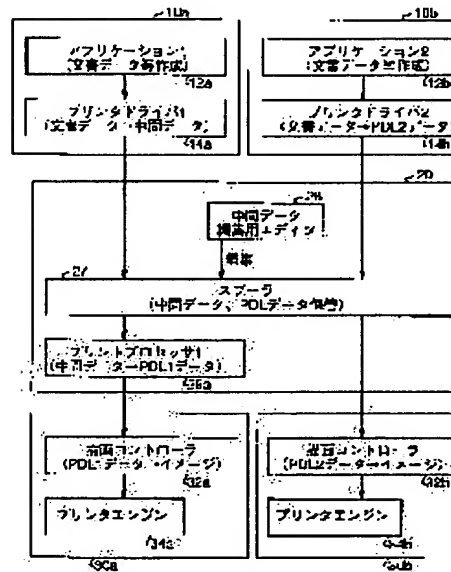
【図16】



【図17】



【図18】



【図24】

